

Descubre cómo la inteligencia artificial  
ha encontrado una cura para el envejecimiento



Descubre cómo la inteligencia artificial ha encontrado una cura para el envejecimiento

## Descripción

¡La ciencia nunca deja de sorprendernos! En un interesante avance, algoritmos de inteligencia artificial han logrado desvelar un nuevo horizonte en la lucha contra el envejecimiento. Un equipo de investigadores de la [Universidad de Edimburgo](#) ha utilizado la inteligencia artificial para descubrir tres sustancias químicas que tienen la capacidad de detener el proceso de envejecimiento en las células.

En el mundo actual, donde la tecnología y la digitalización están en constante evolución, adquirir **competencias digitales** y comprender las **tecnologías disruptivas** se ha vuelto fundamental. Es por eso que te invitamos a aprovechar nuestros cursos gratuitos de competencias digitales y tecnologías necesarias para destacar en el mundo laboral. No pierdas la oportunidad de avanzar en tu camino hacia el éxito en el mundo digital.

## CURSO GRATUITO

Para personas desempleadas  
Residentes en la Comunidad de Madrid

## Tecnologías disruptivas

30 HORAS

PLAZAS LIMITADAS

posibilidad de frenar el paso del tiempo, de mantener nuestra juventud y vitalidad durante más tiempo. Pues bien, ese anhelo podría estar cada vez más cerca de hacerse realidad gracias a los impresionantes avances científicos que se están logrando. En esta ocasión, los científicos han desarrollado un modelo de inteligencia artificial y lo han entrenado para reconocer las características fundamentales de las sustancias químicas con actividad senolítica, es decir, aquellas capaces de eliminar las células envejecidas.

## **Algoritmos de inteligencia artificial revolucionan el envejecimiento**

El proceso de entrenamiento de estos algoritmos no fue tarea sencilla. Utilizando una inmensa cantidad de datos provenientes de más de 2.500 estructuras químicas previamente descubiertas en estudios anteriores, el equipo científico logró afinar el modelo de IA hasta alcanzar una capacidad extraordinaria para identificar las sustancias más prometedoras.

Pero, ¿qué ocurrió a continuación? Los algoritmos, ahora afinados y preparados, se enfrentaron a un desafío aún mayor. Analizaron más de 4.000 sustancias diferentes con el objetivo de identificar posibles fármacos candidatos para llevar a cabo pruebas experimentales. Esta exhaustiva tarea de cribado permitió seleccionar 21 sustancias que mostraban un potencial prometedor en la lucha contra el envejecimiento celular.

## **Descubrimiento de tres sustancias que evitan el envejecimiento celular**

Lo más asombroso es que las pruebas de laboratorio con células humanas confirmaron el poder de tres sustancias químicas en particular. Estas sustancias, llamadas ginkgetina, periplocina y oleandrina, demostraron la capacidad de eliminar las células senescentes sin causar ningún daño al tejido sano. Además, los científicos revelaron que estas tres sustancias son productos naturales que se encuentran en plantas medicinales tradicionales.

Pero eso no es todo, el equipo de investigación también hizo un descubrimiento sorprendente. La oleandrina, una de las sustancias identificadas, resultó ser mucho más efectiva que el fármaco senolítico más conocido de su clase. Este hallazgo promete abrir un nuevo camino hacia tratamientos más eficaces y menos invasivos. Para una amplia gama de dolencias relacionadas con el envejecimiento, como el cáncer, la enfermedad de Alzheimer y los problemas de visión y movilidad.

Estamos frente a un auténtico hito científico con implicaciones que podrían cambiar el curso de la medicina tal como la conocemos.

Además, los investigadores destacaron que su método de investigación es mucho más económico que los métodos tradicionales de cribado. Esta noticia no solo ofrece esperanza para el futuro. Sino que también nos muestra la enorme influencia que la inteligencia artificial puede tener en el desarrollo de tratamientos médicos innovadores.

En este artículo, veremos desde el entrenamiento de los algoritmos de IA hasta los resultados de las pruebas de laboratorio. Además, analizaremos las potenciales aplicaciones médicas de las sustancias descubiertas. Y reflexionaremos sobre las implicaciones económicas y las perspectivas futuras de esta increíble investigación.

Prepárate para sumergirte en el interesante mundo de la ciencia y descubrir cómo los algoritmos de inteligencia artificial están abriendo nuevas puertas en la búsqueda de la eterna juventud. ¡Comencemos nuestro apasionante viaje hacia una vida más larga y saludable!

## **El modelo de inteligencia artificial y su entrenamiento**

### **Reconocimiento de características clave de sustancias con actividad senolítica**

Para lograr este avance sin precedentes, los científicos desarrollaron un modelo de inteligencia artificial altamente sofisticado. Este modelo fue entrenado con el objetivo de reconocer las características clave de las sustancias químicas con actividad senolítica. Es decir, aquellas sustancias capaces de eliminar las células senescentes responsables del envejecimiento.

El proceso de entrenamiento del modelo de IA fue un desafío complejo y fascinante. Los investigadores utilizaron una amplia variedad de datos, incluyendo información detallada de más de 2.500 estructuras químicas previamente descubiertas en estudios científicos anteriores. Estos datos fueron fundamentales para enseñar al modelo a identificar y distinguir las propiedades específicas de las sustancias senolíticas.

Gracias a la capacidad de aprendizaje y reconocimiento de patrones de la inteligencia artificial, el modelo fue capaz de procesar una cantidad masiva de información y establecer correlaciones entre las estructuras químicas y su actividad senolítica. A medida que el modelo se perfeccionaba, su capacidad para identificar las características clave de las sustancias senolíticas se volvía cada vez más precisa y confiable.

### **Uso de datos previos de más de 2.500 estructuras químicas**

La clave para el éxito de este proyecto radicó en la utilización de datos previos de más de 2.500 estructuras químicas relacionadas con la actividad senolítica. Estas estructuras habían sido previamente descubiertas en estudios científicos anteriores, lo que proporcionó una base sólida para el entrenamiento del modelo de inteligencia artificial.

Los datos recopilados incluían información detallada sobre la estructura molecular de las sustancias y su relación con la actividad senolítica. Cada estructura química proporcionaba valiosa información sobre los patrones y características que se asociaban con la capacidad de una sustancia para eliminar las células senescentes.

El equipo de investigación se aseguró de que los datos utilizados fueran de alta calidad y estuvieran respaldados por rigurosos procesos científicos. Esto garantizó que el modelo de IA recibiera una formación sólida y precisa. Lo que a su vez aumentó las probabilidades de encontrar sustancias senolíticas prometedoras en el futuro.

El uso de datos previos permitió al modelo de inteligencia artificial aprender de la experiencia acumulada en investigaciones anteriores y ampliar su conocimiento sobre las propiedades químicas asociadas a la actividad senolítica. Esta base de conocimientos fue fundamental para guiar el análisis y cribado de los miles de sustancias químicas evaluadas posteriormente.

Esta combinación de tecnología avanzada y conocimiento científico acumulado sentó las bases para los descubrimientos revolucionarios que se lograron en la búsqueda de una cura para el envejecimiento.

## **Análisis y selección de fármacos candidatos usando inteligencia artificial**

### **Evaluación de más de 4.000 sustancias**

Una vez que el modelo de inteligencia artificial fue entrenado para reconocer las características clave de las sustancias con actividad senolítica, el siguiente paso fue ponerlo a prueba. Los investigadores sometieron a evaluación más de 4.000 sustancias químicas diferentes con el objetivo de identificar aquellas que mostraban un potencial prometedor en la lucha contra el envejecimiento celular.

El proceso de evaluación fue exhaustivo y minucioso. Cada sustancia fue sometida a un análisis detallado, donde se examinaron sus propiedades químicas, estructura molecular y actividad biológica. El modelo de inteligencia artificial utilizó su capacidad de reconocimiento de patrones para identificar aquellas sustancias que se asemejaban a las características de las sustancias senolíticas previamente estudiadas.

El análisis de las más de 4.000 sustancias permitió filtrar y reducir el número de candidatos potenciales, descartando aquellas que mostraban características químicas o biológicas menos prometedoras. Este proceso de cribado riguroso y basado en la IA fue fundamental para identificar un grupo selecto de sustancias que merecían una atención más detallada.

### **Identificación de 21 posibles fármacos candidatos gracias a la inteligencia artificial**

Después de la evaluación minuciosa de las sustancias, el modelo de inteligencia artificial logró identificar un grupo de 21 posibles fármacos candidatos que mostraban un gran potencial en la inhibición del envejecimiento celular. Estas sustancias fueron seleccionadas debido a su similitud con las características de las sustancias senolíticas conocidas y su actividad biológica prometedora.

Cada uno de los 21 candidatos fue considerado como una posible herramienta en la lucha contra el envejecimiento. Y se convirtieron en el punto de partida para las siguientes etapas de investigación experimental. Estas sustancias representaban una oportunidad única para desarrollar tratamientos innovadores y eficaces que pudieran retrasar o incluso revertir el proceso de envejecimiento a nivel celular.

La identificación de estos 21 fármacos candidatos fue un logro significativo en sí mismo. Ya que

proporcionó una base sólida para futuras investigaciones y experimentos. Estas sustancias ofrecían la promesa de abrir nuevas puertas en la medicina regenerativa y el tratamiento de enfermedades relacionadas con el envejecimiento. Como el cáncer, la enfermedad de Alzheimer y los problemas de visión y movilidad.

Estos candidatos se convirtieron en la base para futuras investigaciones y experimentos que podrían cambiar la forma en que abordamos el envejecimiento y sus enfermedades asociadas.

## **Pruebas de laboratorio con células humanas**

### **Efecto de las sustancias químicas ginkgetina, periplocina y oleandrina**

Después de la etapa de evaluación y selección de fármacos candidatos, los investigadores llevaron a cabo pruebas de laboratorio utilizando células humanas para determinar la eficacia de las sustancias químicas identificadas: ginkgetina, periplocina y oleandrina.

Estas pruebas permitieron observar el efecto de cada sustancia sobre las células senescentes, aquellas que se encuentran en un estado de envejecimiento y que contribuyen a la degeneración y deterioro del tejido. Los resultados fueron extraordinarios: las tres sustancias demostraron la capacidad de eliminar selectivamente estas células senescentes, sin afectar el tejido sano circundante.

### **Eliminación de células senescentes sin dañar el tejido sano**

Uno de los aspectos más destacados de estas pruebas de laboratorio fue la capacidad de las sustancias ginkgetina, periplocina y oleandrina para eliminar las células senescentes sin causar daño al tejido sano. Esta es una característica crucial, ya que asegura que los posibles tratamientos futuros no solo sean efectivos contra el envejecimiento celular, sino también seguros para su aplicación en el organismo.

El hecho de que estas sustancias sean capaces de dirigirse y eliminar de manera específica las células senescentes ofrece una perspectiva interesante para el desarrollo de terapias más selectivas y menos invasivas. Esto supondría un avance significativo en comparación con otros fármacos senolíticos que pueden dañar células sanas en el proceso de eliminación de las células senescentes.

### **Comparación de eficacia con otros fármacos senolíticos**

En el transcurso de las pruebas de laboratorio, los investigadores también llevaron a cabo comparaciones de eficacia entre las sustancias ginkgetina, periplocina, oleandrina y otros fármacos senolíticos conocidos. Uno de los hallazgos más sorprendentes fue que la oleandrina mostró ser mucho más efectiva que el fármaco senolítico más reconocido de su clase.

Este descubrimiento resalta el potencial terapéutico único de la oleandrina y sugiere que podría convertirse en una herramienta clave en el tratamiento de enfermedades relacionadas con el envejecimiento y el mantenimiento de la salud celular. La superioridad de esta sustancia sobre los fármacos senolíticos convencionales abre nuevas posibilidades para un abordaje más eficaz y enfocado en el envejecimiento.

## **Carácter natural de las sustancias encontradas en plantas medicinales**

Un aspecto fascinante de las sustancias químicas ginkgetina, periplocina y oleandrina es que son productos naturales que se encuentran en plantas medicinales tradicionales. Este hecho resalta la importancia de la biodiversidad y el conocimiento ancestral en la búsqueda de soluciones terapéuticas.

El descubrimiento de estas sustancias en plantas medicinales tradicionales no solo ofrece una perspectiva novedosa en el ámbito de la investigación médica, sino que también destaca la importancia de valorar y preservar la sabiduría de las culturas tradicionales en el uso de plantas con propiedades curativas.

Además, la oleandrina mostró ser más eficaz que otros fármacos senolíticos conocidos. Estas sustancias, encontradas en plantas medicinales tradicionales, ofrecen una perspectiva interesante para el desarrollo de terapias contra el envejecimiento y enfermedades relacionadas.

## **Potenciales aplicaciones médicas**

### **Utilidad en el tratamiento del cáncer**

Uno de los principales hallazgos de este estudio, en primer lugar, radica en el potencial de las sustancias químicas ginkgetina, periplocina y oleandrina en el tratamiento del cáncer. Además, la capacidad de estas sustancias para eliminar selectivamente las células senescentes abre nuevas posibilidades prometedoras en la lucha contra esta enfermedad devastadora.

En efecto, las células senescentes, por otro lado, se acumulan en los tejidos con el tiempo. Y contribuyen al desarrollo y progresión de diversos tipos de cáncer. Por lo tanto, al eliminar estas células dañadas, en consecuencia, se puede interrumpir el proceso de proliferación tumoral y limitar la propagación de la enfermedad. En consecuencia, las sustancias identificadas en este estudio podrían convertirse en herramientas prometedoras en la terapia contra el cáncer, ofreciendo así enfoques más precisos y efectivos.

### **Beneficios para la enfermedad de Alzheimer**

Otra aplicación potencialmente interesante, en primer lugar, de las sustancias descubiertas es su utilidad en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer. En esta enfermedad neurodegenerativa, en primer lugar, se caracteriza por la acumulación de placas de proteína beta-amiloide en el cerebro, lo que provoca, por consiguiente, la pérdida progresiva de funciones cognitivas.

Es importante destacar que las sustancias ginkgetina, periplocina y oleandrina, por otro lado, podrían

tener un impacto significativo en la prevención y tratamiento del Alzheimer. Por ende, al eliminar las células senescentes, en consecuencia, se podría reducir la carga de proteína beta-amiloide y frenar la progresión de la enfermedad. Por tanto, esto abre nuevas perspectivas esperanzadoras, en consecuencia, en la búsqueda de terapias más efectivas para los pacientes que luchan contra esta enfermedad debilitante.

## **Mejora de la visión y movilidad**

Además de su potencial en el tratamiento del cáncer y el Alzheimer, las sustancias identificadas en este estudio podrían tener beneficios significativos para mejorar la visión y la movilidad en personas mayores. A medida que envejecemos, los tejidos oculares y musculares pueden experimentar un deterioro que afecta nuestra capacidad de ver claramente y movernos con agilidad.

Al eliminar las células senescentes, se podría promover la regeneración y rejuvenecimiento de los tejidos afectados. Lo que podría conducir a mejoras en la visión y la movilidad. Esto no solo tendría un impacto positivo en la calidad de vida de las personas mayores, sino que también abriría nuevas posibilidades en el campo de la medicina regenerativa y el enfoque terapéutico del envejecimiento.

Estos descubrimientos abren puertas hacia nuevas terapias más efectivas y esperanzadoras en la lucha contra el envejecimiento y las enfermedades asociadas.

## **Ventajas económicas y perspectivas futuras**

### **Método de cribado asequible y eficiente**

Una de las ventajas significativas de este estudio es el método de cribado utilizado. El cual se ha demostrado ser cientos de veces más económico que los métodos convencionales. En lugar de realizar caros y laboriosos experimentos en el laboratorio, los investigadores emplearon algoritmos de inteligencia artificial para analizar una amplia cantidad de sustancias químicas y seleccionar aquellas con potencial senolítico.

Esta eficiencia en el cribado no solo reduce los costes asociados con la investigación y el desarrollo de nuevos fármacos, sino que también acelera el proceso de descubrimiento al identificar rápidamente las sustancias más prometedoras. Estas ventajas económicas son fundamentales para facilitar la traducción de los hallazgos científicos en tratamientos accesibles y asequibles para la población.

### **Posibles implicaciones en el campo de la medicina**

Los resultados de este estudio tienen implicaciones significativas en el campo de la medicina. El descubrimiento de sustancias químicas que pueden eliminar selectivamente las células senescentes abre un nuevo horizonte en el tratamiento de enfermedades relacionadas con el envejecimiento.

Esto no solo se limita al cáncer, la enfermedad de Alzheimer y los problemas de visión y movilidad mencionados anteriormente. Sino que también puede tener aplicaciones en una amplia gama de condiciones médicas asociadas con el envejecimiento celular. Desde enfermedades cardiovasculares hasta trastornos metabólicos, las sustancias identificadas en este estudio podrían tener un impacto

significativo en la prevención, el tratamiento y la mejora de la calidad de vida de las personas afectadas.

## Oportunidades de investigación y desarrollo

Los hallazgos de este estudio abren un abanico de oportunidades en el campo de la investigación y el desarrollo. La identificación de las sustancias ginkgetina, periplocina y oleandrina como potenciales fármacos senolíticos marca el comienzo de una nueva etapa en la búsqueda de terapias efectivas contra el envejecimiento celular.

Esto brinda la posibilidad de llevar a cabo estudios más profundos para comprender mejor los mecanismos de acción de estas sustancias y su interacción con el organismo. Además, se podrían explorar combinaciones terapéuticas con otras sustancias o tratamientos existentes para potenciar sus efectos y lograr resultados aún más prometedores.

Estas oportunidades de investigación y desarrollo no solo pueden beneficiar la salud humana. Sino que también pueden generar avances científicos y tecnológicos significativos en el campo de la medicina regenerativa y la inteligencia artificial aplicada a la salud.

Estos avances abren nuevas posibilidades para la creación de tratamientos más accesibles y efectivos, así como para el avance científico y tecnológico en el campo de la salud.

## Conclusiones Descubre cómo la inteligencia artificial ha encontrado una cura para el envejecimiento

En este artículo, hemos explorado los interesantes hallazgos de un equipo de investigadores de la Universidad de Edimburgo. Quienes utilizaron algoritmos de inteligencia artificial para descubrir sustancias químicas con actividad senolítica, es decir, capaces de eliminar células senescentes sin dañar el tejido sano. Estos son los hallazgos clave:

- Mediante el entrenamiento de un modelo de IA con datos de más de 2.500 estructuras químicas previas. Los investigadores lograron reconocer características clave de las sustancias con actividad senolítica.
- Luego, los algoritmos analizaron más de 4.000 sustancias y seleccionaron 21 posibles fármacos candidatos para pruebas experimentales.
- Las pruebas de laboratorio con células humanas demostraron que tres sustancias químicas, ginkgetina, periplocina y oleandrina, poseen propiedades senolíticas, eliminando las células senescentes sin dañar el tejido sano.
- Estas sustancias, además, son productos naturales presentes en plantas medicinales tradicionales, lo cual resalta la importancia de valorar la sabiduría ancestral en el ámbito de la medicina.
- Se observó que la oleandrina es especialmente eficaz y supera a otros fármacos senolíticos conocidos en su clase.

– Los científicos destacaron que su método de cribado con IA es cientos de veces más barato que los métodos convencionales utilizados en la investigación farmacológica.

Estos hallazgos abren nuevas perspectivas para el tratamiento del cáncer, la enfermedad de Alzheimer y otros trastornos relacionados con el envejecimiento celular. Al tiempo que enfatizan la importancia de la integración de conocimientos científicos y tradicionales en la búsqueda de soluciones médicas efectivas.

Impulso06